<table>
<tr><td>内容</td><td colspan="2">A　材料と加工に関する技術</td></tr>
<tr><td rowspan="2">項目</td><td colspan="2">(1) 生活や産業の中で利用されている技術について，次の事項を指導する。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割と，技術の進展と環境との関係について関心をもたせることをねらいとしている。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">事項</td><td colspan="2">ア　技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割について考えること。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>技術が人間の生活を向上させ，我が国における産業の継承と発展に影響を与えていることに気付かせ，技術が果たしている役割について関心をもたせる。</td></tr>
<tr><td>指導の重点</td><td>この学習では，技術の発達が，人間が行う作業の軽減，能率や生産性の向上，自動化の実現とともに，生活や産業などの変化をもたらしてきたことについて考えさせ，これらの変化の様子から技術が果たしている役割について関心をもたせるよう指導する。</td></tr>
<tr><td>内容の取扱いに関する解説</td><td>その際，伝統的な製品や建築物などに見られる緻密な加工や仕上げの技術など，我が国の生活や産業にかかわるものづくりの技術を取り上げ，これらが我が国の文化や伝統を支えてきたことについても気付かせるよう指導する。</td></tr>
<tr><td>配慮事項</td><td>また，材料と加工に関する技術，エネルギー変換に関する技術，生物育成に関する技術及び情報に関する技術について，３学年間の学習の見通しをもたせた指導となるよう配慮する。</td></tr>
<tr><td>内容の取扱い</td><td colspan="2">(1) 内容の「A　材料と加工に関する技術」の(1)については，技術の進展が資源やエネルギーの有効利用，自然環境の保全に貢献していることや，ものづくりの技術が我が国の伝統や文化を支えてきたことについても扱うものとする。</td></tr>
</table>

主な学習内容例

1　技術が人間の生活を向上させ，我が国における産業の継承と発展に影響を与えていることに気付かせるように指導する。

- ●技術の歴史や発達の変遷，時代の変化
- ●日本の伝統
- ●技術の進歩による生活や社会の変化

2　技術が果たしている役割について関心を持たせるように指導する。

- ●生活や社会の変化に及ぼす技術が果たしている役割
- ●技術革新と環境問題との関係
- ●環境を守るための工夫やエネルギーの有効活用

学習活動例

1　技術が人間の生活を向上させ，我が国における産業の継承と発展に影響を与えていることに気付かせるように指導する。

☆技術の進歩が反映された製品を考え，その製品により，どのように生活が向上したか発表する。
☆工具について，基本となる構造や理論や仕組み，進化などで，技術が常に進化・発展していることに関心を持つ。
☆金属加工の鋳造や木材加工などの組み継ぎなど，昔から現在まで長い間，利用されている技術に関心を持つ。
☆家庭内にある機器，交通手段，情報技術などの技術の進歩によって，わたしたちの生活がどのように便利になってきたか気付く。
☆わたしたちの生活とのつながりをエネルギー（例えば，石油）の面から興味を持つ。
☆大量生産や大量消費，地産地消などの生活スタイルの変化について気付く。
☆機械や工具の発展や歴史を調べる。
☆工具に隠された工夫や先人の知恵に気付く。
☆伝統建築に見る様々な技術（構造・加工法・道具・材料）に気付く。

2　技術が果たしている役割について関心を持たせるように指導する。

☆エネルギーを効率的に利用する技術や今の社会で求められている技術の役割について関心を持つ。
（例：燃料電池車など環境保全に配慮した技術，バイオマスなど地球資源を節約する技術など）
☆生産性の効率や作業の軽減の変遷を調べ，技術が果たしている役割について関心を持つ。
☆身の回りにある製品の工夫やコンピュータによる著しい技術革新を探し出す。

内容Ａ
内容Ｂ
内容Ｃ
内容Ｄ

<table>
<tr><td>内容</td><td colspan="2">A　材料と加工に関する技術</td></tr>
<tr><td rowspan="2">項目</td><td colspan="2">(1) 生活や産業の中で利用されている技術について，次の事項を指導する。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割と，技術の進展と環境との関係について関心をもたせることをねらいとしている。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">事項</td><td colspan="2">イ　技術の進展と環境との関係について考えること。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>技術が環境問題の原因と解決に深くかかわっていることに気付かせ，技術の進展と環境との関係について関心をもたせる。</td></tr>
<tr><td>内容の取扱いに関する解説</td><td>その際，技術の進展が資源やエネルギーの有効利用，自然環境の保全に貢献していることについても気付かせるよう指導する。</td></tr>
<tr><td>指導の重点</td><td>この学習では，技術の進展とエネルギーの消費量の関係について考え，エネルギー資源の現状や環境問題から要望される省エネルギー技術の開発など，新しい技術とその有効な活用方法について関心をもたせるよう指導する。</td></tr>
<tr><td>例示</td><td>例えば，製品のライフサイクルについて取り上げ，廃棄物の量を減らし，省資源・省エネルギーになるように資源を循環させるための技術に気付かせ，環境問題の原因と解決のための技術に関心をもたせることが考えられる。また，新素材や新エネルギーなどの先端技術のほか，持続可能な社会の構築の観点から計画的な森林資源の育成と利用などの技術の必要性に気付かせるなど，省資源に貢献している技術に関心をもたせることも考えられる。</td></tr>
</table>

主な学習内容例

1　技術が環境問題の原因と解決に深く関わっていることに気付かせるように指導する。

●技術の発展によってもたらされた問題（公害や環境への影響）
●環境問題の原因を解決するための技術

2　技術の進展と環境との関係について関心を持たせるように指導する。

●技術の進展（人に優しい技術など）と環境との関係
●省電力に関する技術
●持続可能な社会を構築するための技術

学習活動例

1　技術が環境問題の原因と解決に深く関わっていることに気付かせるように指導する。

☆歴史の中での公害問題を取り上げ，技術の発展が環境に対して，どのように影響してきたのかを考える。
☆現在抱えている環境問題を取り上げ，その解決に向けて，どのようなことができるのかを考える。

2　技術の進展と環境との関係について関心を持たせるように指導する。

☆バリアフリーデザインやユニバーサルデザインの考え方を取り入れた製品を取り上げて，工夫されている点を探し出す。
☆有効な資源の利用方法や身近なリサイクル，リサイクルの識別マークについて調べる。
☆自分の市町において，自然エネルギー（太陽，水，風等）による発電が，どれくらい進められているか，講師を招いて具体的事例を聞く。
☆省エネルギーに関する技術や省エネ製品を取り上げて，既存のものとの比較実験を行う。
☆新エネルギーに関する情報を新聞より収集する。
☆家庭でできるエコ活動を考える。
（エコドライブ，環境家計簿，家庭におけるＣO_2排出量のグラフ作成，身近でできる環境対策等）
☆人や環境に優しい車について調べる。
（電気自動車とガソリン自動車のデータ比較，エアバッグ，低床バスのスロープ等の仕組み）
☆省エネルギー，省資源や新エネルギーの開発などの先端技術について関心を持つ。
☆廃棄物の問題としてゴミ問題を取り上げ，処理する過程で害を出さない新素材の開発やリサイクル技術などを紹介し，製品が製造される設計の段階から考えられていることに気付く。

内容	A　材料と加工に関する技術	
項目	(2) 材料と加工法について，次の事項を指導する。	
	ねらい	材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法を知り，工具や機器を安全に使用できるようにするとともに，社会や環境とのかかわりから，材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成すること。
事項	ア　材料の特徴と利用方法を知ること。	
	ねらい	社会で利用されている主な材料の特徴とそれらを生かした利用方法について知ることができるようにする。
	配慮事項	木材，金属及びプラスチックなどの生活で利用されている材料を取り上げ，かたさ・強度・比重などの測定や，熱・電気・光・音・水などに対する実験や観察からその特徴に気付かせるなど，科学的な根拠に基づいた指導となるよう配慮する。
	例示	木材は多孔質であることから，吸湿や放湿により含水率及び寸法が変化することや強度が繊維方向によって異なること，金属やプラスチックについては，弾性変形と塑性変形の違い，加熱して成形や性質を変化させられることなどを生かした利用方法について知ることができるようにする。

主な学習内容例

1　主な材料の特徴とそれらを生かした利用方法について知ることができるように指導する。

●木材，金属，プラスチック等，主な材料の特徴
●社会で利用されている材料の特徴を生かした利用方法

学習活動例

1　主な材料の特徴とそれらを生かした利用方法について知ることができるように指導する。

☆社会で利用されている木材，金属，プラスチック等の材料について，観察や実験を通して特徴や利用方法，加工（切断，穴あけ，切削，折り曲げ等）したときの様子を知る。
☆熱伝導・電気の導通試験・光の反射，吸収，変質・音の反射，吸収・水による変形，浮き沈み，触った感じ，かたさ，臭いなど実験や観察からその特徴に気付く。
☆繊維方向によって強度実験を行い，木材の性質を知る。
☆木材の含水率と変形について実験や観察を通して特徴を知る。
☆木材の様々な種類について，針葉樹や広葉樹の特徴についてサンプル材料を手にとって観察しながら調べる。
☆金属の熱処理について調べる。

内容	A　材料と加工に関する技術	
項目	(2) 材料と加工法について，次の事項を指導する。	
	ねらい	材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法を知り，工具や機器を安全に使用できるようにするとともに，社会や環境とのかかわりから，材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成すること。
事項	イ　材料に適した加工法を知り，工具や機器を安全に使用できること。	
	ねらい	社会で利用されている主な材料に適した加工法について知り，加工のための工具や機器を安全に使用できるようにする。
	配慮事項 指導の重点	この学習では，例えば材料の特徴から可能な加工法を検討させたり，工具や機器の構造及び材料を加工する仕組みに基づき，それらの使用方法を考えさせたりするなど，科学的な根拠に基づいた指導となるよう配慮する。その際，工具や機器を安全かつ適切に使用するためには正しい使用方法とともに，姿勢，目の位置，工具などの持ち方，力配分など作業動作の要素も関連することに気付かせる。
	安全	また，工具や機器の手入れや調整の必要性を知り，安全に使用できるよう指導する。
	例示	加工法については，木材，金属及びプラスチックの切断，切削，金属の鋳造，鍛造など，材料によって使用する工具や加工法が違うことを，実験や観察を通して知ることができるようにすることが考えられる。 使用する工具や機器については，刃物の形状を観察しやすい工具を取り上げ，切断や切削の仕組みに気付かせ，工具や機器に適した材料の固定方法や安全な操作方法を知ることができるようにするとともに，機械加工は手工具による加工と比べて加工精度が高く，作業能率は高いが，操作を誤ると非常に危険であることなど，安全な作業の進め方についても知ることができるようにすることが考えられる。 なお，機器を使用させる際には，取扱説明書等に基づき適切な使用方法を守るよう指導する。

主な学習内容例

1　社会で利用されている主な材料に適した加工法について指導する。

●木材，金属，プラスチックなど，それぞれの材料に適した加工法

2　工具や機器を安全に使用できるように指導する。

●実際に使用する道具（工具，機器）の構造や材料を加工する仕組み
●加工法に適した道具（工具，機器）の安全かつ適切な使用方法
●材料に応じた切断，切削，穴あけ等の工具の仕組みとその安全な使い方

学習活動例

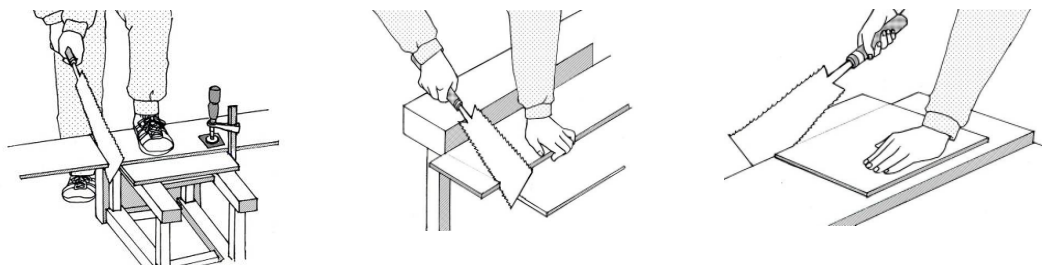
1　社会で利用されている主な材料に適した加工法について指導する。

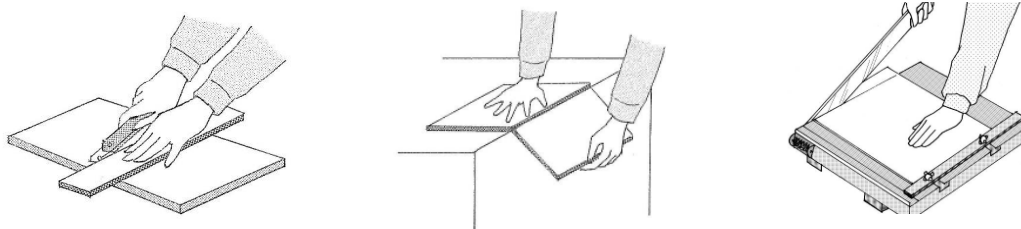
☆工具や機器に適した材料の固定方法を知り，材料の固定ができる。
☆様々な工具や使い方を知り，適切な加工ができる。
☆機器の安全な操作方法を知り，安全かつ適切に使用できる。

2　工具や機器を安全に使用できるように指導する。

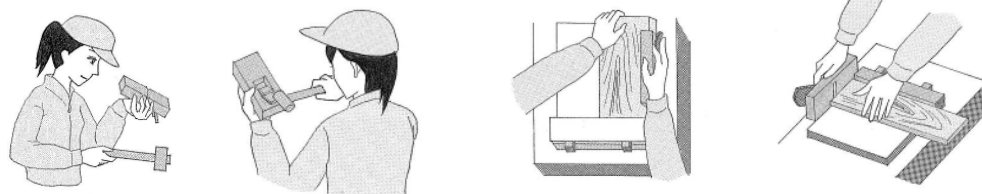
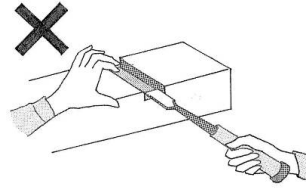
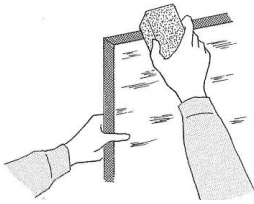
☆【切断】

『のこぎり』

・両刃のこぎりの２つの刃の使い分けについて，繊維方向と繊維に直角の方向に切断する実験を通して理解する。
・のこぎりの刃の向きと切りくずの出てくる方向を観察しながら体感する。
・あさりなしの鋸とあさりありの鋸を引き比べる実験を通して，あさりの役割について理解する。
・のこぎりの正しい使い方を知り，安全に使用できる。
（刃の使い分け，角度，切り始め，切り終わり，材料の固定，持ち方，目線，姿勢，力配分など）

『その他』

・金属の切断では，金切りばさみの切れる仕組みを観察し，実際に切断を体感する。
・金切りばさみと弓のこで金属が切れる様子を観察する。
・弓のこを使用して切断実験を行う。
・プラスチックの切断では，プラスチックカッタの使い方を理解する。

☆【切削】

『かんな』

・かんなの調節の仕方（刃先の出の調べ方，裏がねの調節の仕方，かんな身の差し込み方，かんな身の抜き方）を知る。
・ならい目方向と逆目方向にけずる実験を通して，繊維方向に気を付けてかんなけずりをすることを理解する。
・こぐちけずりとこばけずりの実習を通して，加工方法の違いを理解する。
・裏がねの働きについて調べる。
・かんなの正しい使い方（姿勢，持ち方，置き方，材料の固定，力の入れ方）を知り，安全に使用できる。

『その他』
・金属を効率よくやすりがけする方法を知り，安全に使用できる。
・やすりの種類（ドレッサ，紙ヤスリ，のこヤスリ，ベルトサンダ）とその使用方法について知る。
・タップ，ダイスの適切な使用方法を知り，ネジを製作できる。

☆【穴あけ】
・作業目的によってボール盤による穴あけや，角のみ盤によるほぞ穴を安全に加工する。
・キリの種類（三つ目，四つ目，きく座，つぼ）とその使用方法について知る。
・ドリルを観察し，ねじれみぞがどのようなはたらきをするか考える。

☆【曲げ】
・折り台や折り曲げ機，万力などの使い方を知り，安全に板金加工することができる。
・ヒータの使い方を知り，安全にプラスチック加工することができる。

<table>
<tr><td>内容</td><td colspan="2">A　材料と加工に関する技術</td></tr>
<tr><td rowspan="2">項目</td><td colspan="2">(2) 材料と加工法について，次の事項を指導する。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法を知り，工具や機器を安全に使用できるようにするとともに，社会や環境とのかかわりから，材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成すること。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">事項</td><td colspan="2">ウ　材料と加工に関する技術の適切な評価・活用について考えること。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>材料と加工に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解させ，材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。</td></tr>
<tr><td>指導の重点</td><td>この学習では，材料と加工の技術が多くの産業を支えるとともに，社会生活や家庭生活を変化させてきたこと，また，これらの技術が自然環境の保全にも貢献していることを踏まえ，よりよい社会を築くために，材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。</td></tr>
<tr><td>例示</td><td>例えば，木材や金属などの資源の有効利用に関する技術の開発状況や，再資源化しやすい製品の開発に関する取組などについて，その効果と課題を検討することで，持続可能な社会の構築のために材料と加工に関する技術が果たしている役割について理解させることが考えられる。
また，様々な製品を，生活における必要性，価格，製造・使用・廃棄の各場面における環境に対する負荷，耐久性等の視点から調査したり，木材など再生産可能な材料を利用することが社会や環境に与える影響について検討させたりすることも考えられる。</td></tr>
</table>

主な学習内容例

1　社会や環境に果たしている役割と影響について理解させるように指導する。

- ●社会で技術の果たしている役割と変遷，適切な利用法
- ●資源の有効利用や再利用，環境への影響を考えた技術
- ●製品の必要性，価格，環境負荷，耐久性
- ●再資源化しやすい製品
- ●開発に関する技術
- ●技術が与える環境への影響

2　適切に評価し活用する能力と態度を育成するように指導する。

- ●作品や製品に隠された工夫や技術の評価・活用
- ●自然環境の保全等を含め，これからの社会構築へ向けて必要とされる技術

学習活動例

1　社会や環境に果たしている役割と影響について理解させるように指導する。

☆技術の進歩がもたらした利点や欠点を考える。
☆ペットボトルや空き缶など，実際にどのようにリサイクルされているのかを理解していく。
☆材料を再資源化していくために，企業ではどのような取組や研究を行っているか，家電リサイクル法など，実際にリサイクルや再資源化を行っている事例などを紹介していく。

2　適切に評価し活用する能力と態度を育成するように指導する。

☆作品や製品の工夫を探し出したり，製作過程を振り返ったりすることにより，創造することの大切さを考える。
☆現在まで産業が発展してきた中で，私たちが得ることができた恩恵（製品の高機能化や低価格化，使いやすさや耐久度の向上など）を理解した上で，これからの課題（材料のリサイクルや廃棄などの問題）を考える。

<table>
<tr><td>内容</td><td colspan="2">A　材料と加工に関する技術</td></tr>
<tr><td rowspan="2">項目</td><td colspan="2">(3) 材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作について，次の事項を指導する。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>ここでは，材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して，構想の表示方法を知り，製作図をかき，部品を加工し，組立て及び仕上げができるようにするとともに，使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成することをねらいとしている。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">事項</td><td colspan="2">ア　使用目的や使用条件に即した機能と構造について考えること。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>目的や条件に応じて，製作品に必要な機能と構造を工夫する能力を育成する。この学習では，製作品の使用目的や使用条件を明確にし，それらに適した材料と材料の利用方法を選択できるよう指導する。</td></tr>
<tr><td>指導の重点</td><td>機能の検討に際しては，使用目的や使用条件を満足する形状，寸法，使いやすさなどの視点から指導する。また，構造の検討に際しては，製作品の形状，材料や加工法と関連付け，使用時に加わる荷重を考えた材料の使い方，組合せ方や接合の仕方などについても考慮するよう指導する。</td></tr>
<tr><td>例示</td><td>例えば，構造そのものを強くするために，四角形の構造に斜めになる部品を加えて三角形の構造にする方法，補強金具・接着剤・釘などを用いて接合部を固定する方法，板などで面全体を固定する方法があることや，部品そのものを強くするために，材質，厚さ，幅，断面形状などを変更する方法があることについて知ることができるようにすることも考えられる。
なお，機能や構造の検討に当たっては，模型やコンピュータを支援的に利用させることも考えられる。</td></tr>
</table>

主な学習内容例

1　製作品に必要な機能と構造を工夫する能力を育成するように指導する。

●構造を強くする方法
●材料の使い方や組合せ方，接合の仕方と荷重との関わり

2　製作品の使用目的や使用条件を明確にし，それらに適した材料と材料の利用方法を選択できるように指導する。

●使用目的や使用条件に合った材料の選択
●有効な材料の利用方法

学習活動例

1　製作品に必要な機能と構造を工夫する能力を育成するように指導する。

☆身の回りの製品を取り上げ，観察や実験を通して，機能（大きさ，使いやすさ，便利さ，デザイン，置く場所に合った工夫）や構造（三角形の構造と四角形の構造，接合部の固定）について考える。
☆三角形構造と四角形構造の実生活での活用場面の写真を比較しながら，構造による違いや生活の中でどのように利用されているかを考える。
☆ケント紙や牛乳パックを利用し，荷重に耐えられる構造を実験により考える。（折り曲げや折り返し，波形など）
☆断面の幅や高さを変えながら角材に荷重をかけ，断面の形と曲げ強さの関係を実験により考える。
☆金属の試験片（折り曲げ，折り返し，ふちまき，波形）を利用し，比較実験によりその強度の違いを考える。
☆身の回りの製品について，使用目的や使用条件に即した機能と構造について考える。

2　製作品の使用目的や使用条件を明確にし，それらに適した材料と材料の利用方法を選択できるように指導する。

☆使用目的や使用条件に合った機能を考える。
☆自分の製作品を丈夫にする構造を考え構想する。
☆実際の木造建築で行われている補強の方法について考え，自分が設計した製作品に生かす。
☆接合では接着剤や釘，金具などの接合方法の特徴を理解し，自分の製作品に生かす。
☆実験結果を考察し，使用目的や使用条件に合った機能と構造についてまとめる。

内容	A　材料と加工に関する技術	
項目	(3) 材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作について，次の事項を指導する。	
	ねらい	ここでは，材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して，構想の表示方法を知り，製作図をかき，部品を加工し，組立て及び仕上げができるようにするとともに，使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成することをねらいとしている。
事項	イ　構想の表示方法を知り，製作図をかくことができること。	
	ねらい	製作には，製作図が必要であることや，構想の表示方法を知り，製作図をかくことができるようにする。
	内容の取扱いに関する解説	その際，製作図には，構想の問題点の整理と修正，製作品や部品の形状・寸法の表示などの様々な役割があることについても知ることができるようにする。
	指導の重点	この学習では，機能と構造の検討から製作まで，それぞれの場面に応じて適切な表示方法を選択し，製作図をかくことができるよう指導する。
	例示	例えば，機能と構造を検討するためには，等角図やキャビネット図を用いて製作品の全体像や部品相互の位置関係などを表示させたり，製作場面で利用するために第三角法を用いて部品の形や寸法を正確に表示させたりすることも考えられる。
	配慮事項	また，指導に当たっては，算数科，数学科，図画工作科，美術科等の教科において学習している様々な立体物の表示・表現方法との関連に配慮する。
	内容の重点	なお，設計する際には，自分の考えを整理し，実際の製作を行う前に課題を明らかにするとともに，よりよいアイディアを生み出せるよう，製作図を適切に用いることについても指導する。

主な学習内容例

1　製作には，製作図が必要であることを指導する。

- ●構想の表示方法
- ●構想の問題点の整理と修正
- ●考えの整理と課題の明確
- ●よりよいアイディアの生み出し

2　構想の表示方法を知り，製作図をかくことができるように指導する。

- ●キャビネット図，等角図，第三角法
- ●製作品や部品の形状・寸法の表示

学習活動例

1　製作には，製作図が必要であることを指導する。

☆キャビネット図や等角図等を利用すると，製作品の構想が効果的に表せることを知る。
☆製作品を分かりやすく表すには，どのようなかき表し方をすればよいか考える。
☆製作するときの課題を明確にする。
☆製作する前によりよいアイディアを生み出す。

2　構想の表示方法を知り，製作図をかくことができるように指導する。

☆キャビネット図，等角図，第三角法の特徴を知り，かくことができる。
☆寸法表示の役割を知り，かくことができる。

<table>
<tr><td>内容</td><td colspan="2">A　材料と加工に関する技術</td></tr>
<tr><td rowspan="2">項目</td><td colspan="2">(3) 材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作について，次の事項を指導する。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>ここでは，材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して，構想の表示方法を知り，製作図をかき，部品を加工し，組立て及び仕上げができるようにするとともに，使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成することをねらいとしている。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">事項</td><td colspan="2">ウ　部品加工，組立て及び仕上げができること。</td></tr>
<tr><td>ねらい</td><td>製作図を基にして，材料取り，部品加工，組立て・接合，仕上げなどができるようにする。</td></tr>
<tr><td>指導の重点</td><td>この学習では，材料の種類や個数，工具や機器及び製作順序などをあらかじめ整理し，材料表や製作工程表を用いるなど，作業計画に基づいた能率的な作業ができるよう指導する。</td></tr>
<tr><td>内容</td><td>材料取りでは，さしがねや定規などを用いて図面に示された寸法に合わせて，切り代や削り代を考慮したけがきができるようにするとともに，材料に適した切断用工具又は切断用機器を用いて切断ができるようにする。</td></tr>
<tr><td>内容・例示</td><td>部品加工では，材料に適した基本的な工具又は機器を用いて，それぞれの仕組みを効果的に活用しながら加工させる。その際，より正確に加工させるために，定規，ノギスなどの測定具で測定させながら作業を進めさせたり，より効率的に加工させるために，コンピュータを支援的に活用して作業を進めさせたりすることも考えられる。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">内容</td><td>組立て・接合については，必要に応じて組立てのためのけがき，下穴あけなどを行わせるとともに，さしがねや直角定規を用いて測定したり，ジグを用いて固定したりするなど，より正確に作業を進めさせる。また，部品相互の関係及び組立て順序を確かめさせるとともに，仮組立てをしながら接合が的確にできるよう部品の精度を点検させ，必要に応じて修正させる。</td></tr>
<tr><td>仕上げについては，製作品の使用目的や使用条件に応じて，必要となる表面処理を行わせる。</td></tr>
<tr><td>配慮事項</td><td>なお，加工機器を用いて切断，切削，穴あけなどの加工をさせる場合には，加工材料の固定の方法，始動時及び運転中の注意事項などを知ることができるようにするとともに，ジグなどを使用して，安全な使い方ができるよう指導する。また，必要に応じて集じん機を取り付けるなど衛生にも配慮するとともに，潤滑油の給油や消耗品の交換等の保守点検に加えて，固定の状況や，部品の取り付け状況等についても事前に確認した上で使用させる。なお，部品交換等に資格が必要な機器もあることに十分に配慮する。</td></tr>
</table>

事項	配慮事項	また，刃物などの工具や機器についてはＡ(2)との関連を図り，使用前の点検・調整や使用後の手入れが大切であり，使い方を誤った場合には身体を傷つける恐れがあることから，安全な加工法の指導に加えて，不用意に持ち歩かないことなど，刃物の正しい取扱い方ができるよう十分に配慮する。

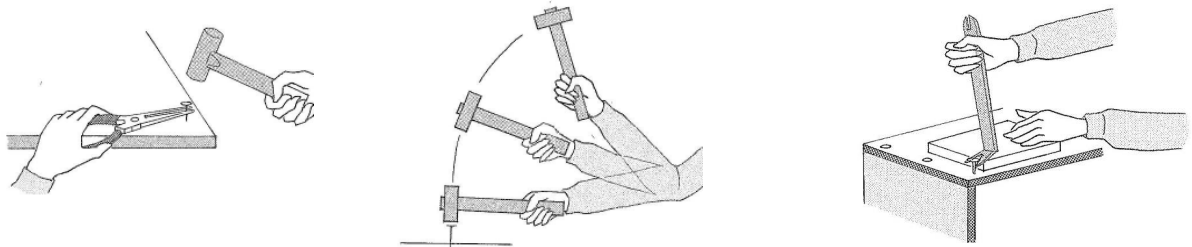
主な学習内容例

1　製作図を基に材料取り，部品加工，組立て・接合，仕上げができるように指導する。

●けがき	●切断・切削	●穴あけ	●ねじ切り
●曲げ	●検査	●接合	●塗装・表面処理
●検査・修正	●安全衛生に関する指導		

学習活動例

1　製作図を基に材料取り，部品加工，組立て・接合，仕上げができるように指導する。

☆製作図を基に作業計画を立てる。
☆作業計画に基づいて製作する。
☆製作図に基づいて材料を組み立てる。（釘接合，ねじ接合，接着剤による接合など，検査・修正）
☆組み立てた作品を仕上げる。（塗装・表面処理）

内容の取扱い	(5) すべての内容において，技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度が育成されるようにするものとする。	
	倫理観	この内容の学習においては，例えば，リサイクルを前提として材料及び加工法を選択させたり，使用者の安全に配慮して設計・製作させたりするなど，材料と加工に関する技術にかかわる倫理観が育成されるように配慮する。
	知的財産の創造・活用	また，より効果的な材料の利用方法や加工法を考えたり，使用目的や使用条件に即した機能と構造を工夫したりする中で新しい発想を生み出し活用することの価値に気付かせるなど，知的財産を創造・活用しようとする態度の育成にも配慮する。